

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, secara kualitatif dan kuantitatif dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Efisiensi transmisi cahaya untuk variasi volume absorben semua cenderung naik seiring dengan kenaikan volume absorben. Absorben terbaik dilihat dari efisiensi transmisi cahayanya paling tinggi adalah absorben dari karbon aktif kayu sengon dengan volume absorben 2400 ml mencapai tingkat transmisi cahaya  $(92 \pm 2) \%$ . TDS untuk variasi volume absorben semua cenderung turun atau berkurang seiring dengan kenaikan volume absorben. Absorben terbaik dilihat dari hasil TDS adalah absorben dari karbon aktif kayu sengon dengan volume absorben 2400 ml mencapai tingkat transmisi cahaya  $(150,0 \pm 0,5)$  ppm. Hasil pengukuran pH untuk variasi volume absorben dan jenis absorben dalam proses filtrasi dan sebelum proses filtrasi adalah sama yaitu pH  $(6,90 \pm 0,05)$ .
2. Efisiensi Absorpsi/efisiensi penyerapan kadar Fe ( $E_p$ ) cenderung naik seiring dengan kenaikan volume absorben. Dari ketiga jenis absorben terlihat bahwa absorben terbaik dilihat dari hasil efisiensi penyerapan kadar Fe adalah absorben dari karbon aktif kayu sengon dengan volume 2400 ml mencapai tingkat penyerapan  $(96,88 \pm 0,32)\%$ .
3. Efisiensi transmisi cahaya ( $E_T$ ) pada variasi komposisi absorben tertinggi terdapat pada variasi komposisi absorben karbon-karbon-pasir-pasir mencapai maksimum pada tingkat transmisi cahaya  $(90 \pm 1)\%$ . TDS pada variasi komposisi absorben terbaik terdapat pada variasi komposisi absorben karbon-karbon-pasir-pasir

mencapai penurunan TDS sebesar  $(151,0 \pm 0,5)$  ppm. Hasil pengukuran pH untuk variasi komposisi absorben dalam proses filtrasi dan sebelum proses filtrasi adalah sama yaitu pH  $(6,90 \pm 0,05)$ . Untuk hasil efisiensi penyerapan kadar Fe untuk variasi komposisi absorben tertinggi terdapat pada variasi komposisi absorben karbon-pasir-pasir-kerikil dan karbon-pasir-kerikl-kerikil mencapai maksimum pada tingkat penyerapan  $(93,75 \pm 0,33)\%$ .

4. Hasil uji kadar total *coliform* yang diujikan pada air hasil proses FAS dari variasi volume dan variasi komposisi absorben yang mempunyai efisiensi penyerapan kadar besi (Fe) paling baik dan efisiensi transmisi cahaya paling baik adalah absorben dengan variasi volume karbon aktif kayu sengon. Hasil uji kadar total *coliform* menunjukkan penurunan dari 210 MPN/100 ml sampel menjadi 43 MPN/100 ml sampel.

## B. Saran

1. Alat transmisi cahaya yang digunakan dalam penelitian ini bisa disempurnakan agar hasil intensitas cahaya yang dihasilkan bisa lebih baik.
2. Pada penelitian ini hanya dilakukan pengujian daya serap karbon aktif, kerikil aktif, dan pasir aktif terhadap efisiensi transmisi cahaya, total zat padat terlarut, pH, efisiensi penyerapan kadar Fe, dan kadar total *coliform* yang terkandung dalam air sumur pada *groundtank* LPPMP UNY. Penelitian terhadap jenis parameter lain yang terkandung dalam air sumur sangat diharapkan.
3. Pada penelitian ini absorpsi partikel-partikel pengotor dilakukan dengan absorben karbon aktif kayu sengon, kerikil aktif sungai krasak, dan pasir aktif pantai indrayanti, penelitian sejenis dengan menggunakan jenis absorben lain sangat diharapkan.

4. Pada penelitian ini, absorpsi karbon aktif, kerikil aktif, dan pasir aktif terhadap efisiensi transmisi cahaya, efisiensi penyerapan kadar Fe, dan penyerapan kadar total *coliform* dilakukan dengan metode penyaringan menggunakan alat filtrasi yang dibuat sendiri oleh peneliti. Jadi diharapkan adanya penelitian sejenis dengan menggunakan alat penyaring yang lebih efektif dan efisien.
5. Diperlukan perencanaan yang tepat sebagai wujud implementasi hasil penelitian ini dalam membantu mengatasi permasalahan air bersih di masyarakat.